

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-051970

(43)Date of publication of application : 25.02.1994

(51)Int.Cl.

G06F 9/06

(21)Application number : 04-207786

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

(22)Date of filing : 04.08.1992

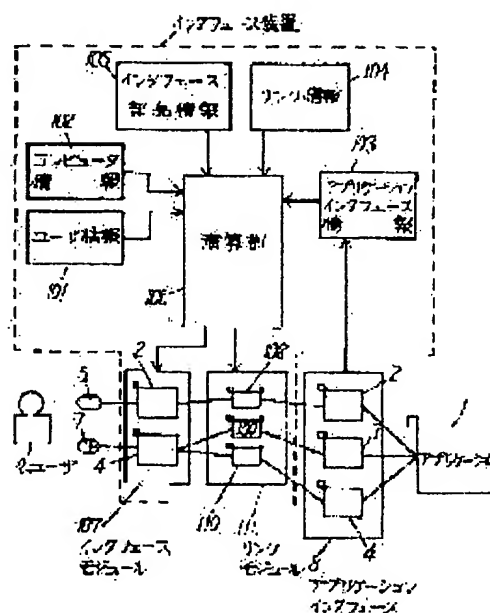
(72)Inventor : YAMAGUCHI SHINGO

## (54) INTERFACE DEVICE

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To provide computer working environment fitted in the level of individual user and with good operability.

**CONSTITUTION:** This device is comprised of a user information storage means 101 in which user information is stored, a computer information storage means 102 in which computer information is stored, an application interface information storage means 103 in which the information of an application interface is stored, a link information storage means 104 in which link information is stored, an interface component information storage means 105 in which interface component information is stored, and an arithmetic part 106 which generates an interface module 107 from the user information, the computer information, and the interface component information and synthesizes a link module 111 from the application interface information and the link information.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Best Available Copy

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-15970

(43)公開日 平成6年(1994)1月25日

(51)Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	FI	技術表示箇所
B 4 1 M 5/40				
// B 3 2 B 27/00	Z	7258-4F		
27/18	Z	6122-4F		
		8305-2H	B 4 1 M 5/ 26	B

審査請求 未請求 請求項の数2(全 5 頁)

(21)出願番号 特願平4-174218

(22)出願日 平成4年(1992)7月1日

(71)出願人 000003001

帝人株式会社

大阪府大阪市中央区南本町1丁目6番7号

(72)発明者 横山 和夫

神奈川県相模原市小山3丁目37番19号 帝人株式会社相模原研究センター内

(72)発明者 阿部 禮三

神奈川県相模原市小山3丁目37番19号 帝人株式会社相模原研究センター内

(74)代理人 弁理士 前田 純博

(54)【発明の名称】 感熱転写記録フィルム

(57)【要約】

【目的】 ステッキングの発生がなく、プリント時にスムーズな走行を行い、かつサーマルヘッドのクリーニングを行い、連続的に鮮明な画像プリントができる感熱転写記録フィルムを提供する。

【構成】 基材フィルム的一方の面に感熱転写記録層を有し、他方の面にサーマルヘッドを摺動する摺動層を有する感熱転写記録フィルムであって、該摺動層がバインダー樹脂に固定されたシリコンと耐熱性粒子を含んでいることを特徴とする感熱転写記録フィルム。

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 基材フィルムの一方向面に感熱転写記録層を有し、他方の面にサーマルヘッドと摺動する摺動層を有する感熱転写記録フィルムであって、該摺動層がバインダー樹脂に固定されたシリコンと耐熱性粒子を含んでいることを特徴とする感熱転写記録フィルム。

【請求項2】 耐熱性粒子の平均粒径が摺動層の厚みより大きく、かつこの含有量が摺動層の総量当り5重量%以下である請求項1記載の感熱転写記録フィルム。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は感熱転写記録フィルムに関し、さらに詳しくは基材フィルムの一方向面にサーマルヘッドと摺動する面にバインダー樹脂に固定されたシリコンと耐熱性粒子を含有する摺動層を設け、スティッキングがなく、かつサーマルヘッドのクリーニング機能をもつ感熱転写記録フィルムに関する。

## 【0002】

【従来の技術】近年、ワークステーション、パーソナルコンピュータを中心とした画像処理システム、CA 20 D、コンピューターグラフィックス等の進歩に伴い、画像出力の端末としてのカラーハードコピーの技術の進歩は著しいものがある。また、ビデオ、スチルカメラ等よりの出力としてもカラーハードコピーへのニーズは大きい。

【0003】カラーハードコピーの技術として代表的なものとしては、従来の銀塩写真を用いる方法、インクジェット法、電子写真法、熱転写法がある。

【0004】この中で、熱転写方法は操作が簡単で使いやすい上に、装置的にも単純で小型化が容易であり、メン 30 テナンスの簡単で、更に装置自体が安価であるという長所を持っている。

【0005】熱転写方式は、熱溶解性もしくは熱昇華性のインクまたは染料を、サーマルヘッド、レーザービーム等を用いてイメージワイズに加熱、受像体へ転写し画像を形成するものであり、ライン状のサーマルヘッドを用いる方法が現在一般的である。

【0006】この方法ではサーマルヘッドとニップロールにより、感熱転写記録フィルム（インクシート）と受像体をニップし、インクシートの裏側（インクとは反対 40 側）からサーマルヘッドで加熱を行い、密着させた受像体へ加熱したインクまたは染料を転写し画像を形成する。このため、インクシートのサーマルヘッドと摺動する面には、加熱された状態での摺動性能が要求される。

【0007】一方、サーマルヘッドからの加熱条件については、印字の高速化、昇華型プリンターへの対応など、年々厳しくなっており、より耐熱性（高温での摺動性）に優れたインクシートへの要求が強くなってきている。

では、コスト面、耐熱性の面からポリエチレンテレフタレートフィルムを用いることが多い。しかし、この場合サーマルヘッドからの加熱により、フィルムベースが溶融し、サーマルヘッドに付着するスティッキングと呼ばれる現象を発生する。これは、インクシートのスムーズな走行を妨げ、転写画像にノイズを生じ（スティックマーク）、ひどい場合インクシートが破れるものである。

【0009】また、芳香族ポリアミド等のより耐熱性に優れたフィルムを用いることも有効であるが、ポリエチレンテレフタレートフィルムに較べ、まだまだコスト的に高く実用的でない。

【0010】そこで、一般にはサーマルヘッドと摺動する面（インク層と反対側）に、耐熱性と滑り性を兼ね備えた摺動層（バックコート）を設けることが行われる。

【0011】シリコンを用いた摺動層は、高温時の摺動性に優れており、有効な方法である。

【0012】しかし、シリコンを用いる場合、摺動層は強い離形性を示し、インクシートに静電気等により付着したチリ、ゴミ、ホコリ等が摺動するサーマルヘッドに堆積する傾向がある。サーマルヘッドにチリ、ゴミ、ホコリ等が堆積すると、熱伝導の不良を起こし、インク、染料等の転写不良からインクシートの走行方向にノイズ（転写濃度の低いスジ状のノイズ）を引き起こし、品質上の大きな問題となる。

【0013】特開平2-593号公報には、バックコートにサーマルヘッドのクリーニング機能を持たせるため、磷酸エステルや長鎖アルキルカルボン酸エステル等を用いる方法が開示されているが、耐スティッキング性、滑り性においては、シリコンの方が優れている。

【0014】また、特開平3-65396号公報には、バックコートにサーマルヘッドのクリーニング機能を持たせるため、微粒子とバックコートより突出した球状粒子を用いる方法が開示されているが、微粒子を多量にバックコート層に加えることは、膜の柔軟性を損ない、カール等の問題を起こすだけでなく、滑り性を悪くし、し 50 わが発生し易くなるという問題を残す。

## 【0015】

【発明が解決しようとする課題】本発明の目的は、サーマルヘッドとの摺動性に優れ、スティッキング、しわの発生がなく、且つサーマルヘッドのクリーニング機能を持つ感熱転写記録フィルムを提供することである。

## 【0016】

【課題を解決するための手段】本発明のかかる目的は、本発明によれば、基材フィルムの一方向面に感熱転写記録層を有し、他方の面にサーマルヘッドと摺動する摺動層を有する感熱転写記録フィルムであって、該摺動層がバインダー樹脂に固定されたシリコンと耐熱性粒子を含んでいることを特徴とする感熱転写記録フィルムによって達成される。

たシリコーンとは、摺動層（バックコート）のバインダー樹脂に化学結合しているシリコーン成分のことである。バインダー樹脂の固定されていないシリコーンは、反対面への移行の問題を引き起こすため、好ましくない。

【0018】例えば、グラフト化したシリコーン共重合体を用いる方法、反応性のシリコーンを使用し、バインダー樹脂と反応させる方法、さらには多官能性の化合物によりバインダー樹脂にシリコーンを固定させることができる。このシリコーンがバックコートのサーマルヘッドに対する摺動性を発現させるものであり、シリコーン成分と非シリコーン成分との固形分の重量比としては、1/100～100/100（シリコーン/非シリコーン）が好ましい。また、バックコートの塗布量（ドライ）としては0.1～5 g/m<sup>2</sup> が好ましい。さらに好ましくは0.3～1.5 g/m<sup>2</sup> である。

【0019】グラフト化したシリコーン共重合体としては、例えばアクリル樹脂、ポリエステル、ポリウレタン、ポリイミド、ポリアミド、ポリビニルブチラール、ポリビニルアセタール、セルロース系ポリマー等にポリジメチルシロキサンがグラフト化された構造のものを用いることができる。

【0020】反応性シリコーンとしては、末端にヒドロキシ基、アミノ基、カルボキシ基等を導入しているシリコーンが有効である。バインダーとしては、アクリル樹脂、ポリエステル、ポリウレタン、ポリアミド、ポリイミド、ポリビニルブチラール、ポリビニルアセタール、セルロース系ポリマー等を用いることができる。

【0021】多官能性のシリコーン固定化合物としては、イソシアネート類、エポキシ類等、通常架橋剤と呼ばれる化合物の多くを使用することができる。

【0022】本発明における耐熱性粒子としては、例えばシリコーン、メラミン樹脂、ウレア樹脂、ベンゾグアナミン樹脂等の熱硬化性樹脂や、シリカ、チッ化ホウ素、アルミナ等のセラミックを素材とする粒子を挙げることができる。好ましくは熱硬化性樹脂粒子である。

【0023】この耐熱性粒子は、その形状に特別の制約はなく、例えば球状粒子、一次粒子の凝集体、中空状粒子等特に制限なく用いることができる。

【0024】この耐熱性粒子は、サーマルヘッドのクリーニング機能を担うものであって、バックコートの表面に突出していることが必要である。このため、耐熱性粒子の平均粒径はバックコートの厚さより大きいことが好ましい。またこの平均粒径は膜厚の10倍以下であることが好ましい。

【0025】また、この耐熱性粒子は、シリコーンの優れた耐スティッキング性、滑り性を妨げないために、バックコート中、質量比で5/100以下の使用量とすることが好ましい。これより多く使用する場合、耐熱

り、インクシートにしわが発生したりする。さらに好ましい使用量は、バックコートの質量比で、5/1000～5/100である。

【0026】本発明では、耐熱性粒子の分散を高めるため、カップリング剤、界面活性剤等、一般的な分散剤を使用することができる。

【0027】本発明においては、バックコートにイソシアネート類、エポキシ類等の架橋剤を併用することが好ましい。これらの化合物は、耐熱性を良くするとともに基材フィルムとの接着性を良くする効果がある。

【0028】本発明においては、さらに、バックコートに帯電防止剤を、またワックス類、リン酸エステル類、高級直鎖脂肪酸エステル等の潤滑剤を補助的に含有させることができる。この帯電防止剤としては、市販のイオン伝導型の界面活性剤タイプ、酸化スズ、カーボンブラック、ポリアニリン等の電子伝導タイプのいずれをも特に制限なく使用することができる。

【0029】本発明においてバックコートは、前述したシリコーン、耐熱性粒子およびバインダー樹脂、所望なら他の成分を含む塗液を基材フィルムの一つの面に塗布し、乾燥し（または加熱乾燥し）、所望なら加熱硬化させることで形成するが、基材フィルムとの接着性が十分でない場合には該基材フィルムに易接着の下引き処理やコロナ処理等を行うことが好ましい。塗液の調製は従来から知られている方法を用いることができる。また塗液の塗布は従来から知られている方法を用いることができる。

【0030】本発明において基材フィルムとしては、ポリエチレンテレフタレートフィルムを用いるのが好ましい。また、ポリナフタレンテレフタレート、芳香族ポリアミド等の耐熱性に優れたポリマーからなるフィルムを使用することも有効である。このフィルムの厚みは特に制限を受けないが、好ましいのは2～20 μmである。

【0031】本発明において感熱転写記録層（インク層）は、溶融転写インク層、昇華型インク層のいずれでもよく、これらインク層は従来から知られている溶融転写インク、昇華型インクを特に制約なく用いることができる。また、インク層は基材フィルムの一つの表面に設けるが、この方法には従来から知られている方法を用いることができる。

【0032】

【実施例】以下、実施例により更に具体的に本発明を説明するが、本発明は以下の実施例に制限されるものではない。なお、例中の「部」は重量部を意味する。

【0033】

【実施例1】厚み5.5 μmの二軸延伸ポリエチレンテレフタレートフィルムに下記組成のバックコートを塗布量（ドライ）1 g/m<sup>2</sup> でマイヤーバーを用いて塗布した。

5

(ダイアロマーSP712  
12%メチルエチルケトン溶液  
大日精化工業社製)  
ポリイソシアネート 10部  
(クロスネートD 70  
50%酢酸エチル溶液  
大日精化工業社製)  
有機フィラー 0.17部  
(日本化成製 尿素樹脂微粒子凝集体  
平均粒径 $3\mu\text{m}$ )  
メチルエチルケトン 104部  
次いで、反対側の面に下記組成の昇華型感熱複写インク  
層を塗布量(ドライ) $2\text{g}/\text{m}^2$ でマイヤーバーを用い  
て塗布した。  
分散染料 5部  
(日本化薬製カヤセットブルーFR)  
ポリビニルブチラール 5部  
(積水化学製エスレックBX5)  
メチルエチルケトン 90部  
【0034】  
【比較例1】実施例1におけるバックコート組成から有  
機フィラーを除いた以外は、実施例1と同様に行った。  
【0035】  
【比較例2】実施例1におけるシリコングラフトポリ  
マーの代わりにポリビニルブチラール樹脂(積水化学製  
エスレックBX5)を用いた以外は、実施例1と同様に行  
った。  
【0036】  
【実施例2】厚み $4.5\mu\text{m}$ の二軸延伸ポリエチレンテ  
レフタレートフィルムに下記組成のバックコートを塗布  
量(ドライ) $0.5\text{g}/\text{m}^2$ でマイヤーバーを用いて塗  
布した。  
シリコングラフトポリマー 100部  
(サイマックUS350  
30%メチルエチルケトン溶液  
東亜合成化学工業製)  
ポリイソシアネート 2.5部  
(コロネートHX 100%  
日本ポリウレタン工業製)  
シリコン真球粒子 1.4部  
(東レシリコン製 トスパール120  
平均粒径 $2\mu\text{m}$ )  
メチルエチルケトン 500部  
次いで、厚み $3\mu\text{m}$ の昇華型感熱転写インク層を反対側  
の面に設けた。

6

【0037】

【比較例3】実施例2におけるバックコート組成からシリ  
コン真球粒子を除いた以外は、実施例2と同様に行  
った。

【0038】

【比較例4】実施例2におけるシリコングラフトポリ  
マーの代わりにポリビニルブチラール樹脂(積水化学製エ  
スレックスBX5)を用いた以外は、実施例2と同様に行  
なった。

10 【0039】

【実施例3】厚み $5.5\mu\text{m}$ の二軸延伸ポリエチレンテ  
レフタレートフィルムに下記組成のバックコートを塗布  
量(ドライ) $1.0\text{g}/\text{m}^2$ でマイヤーバーを用いて塗  
布した。

ポリビニルブチラール 10部

(エスレックBX5 積水化学製)

ポリイソシアネート 4部

(コロネートHX 100%

日本ポリウレタン製)

20 末端アミノ変性反応性シリコンオイル 3部

(X-22-161B

信越シリコン製)

合成シリカ粒子 0.1部

(富士デヴィッドソン製 サイロイド150

平均粒径 $1.4\mu\text{m}$ )

メチルエチルケトン 200部

次いで、厚み $3\mu\text{m}$ の昇華型感熱転写インク層を反対側  
の面に設けた。

【0040】

30 【比較例5】実施例3におけるバックコート組成から合  
成シリカ粒子を除いた以外は、実施例3と同様に行っ  
た。

【0041】

【比較例6】実施例3におけるバックコート組成から末  
端アミノ変性反応性シリコンオイルを除いた以外は、  
実施例3と同様に行った。

【0042】上記の実施例1~3および比較例1~6の  
サンプルを昇華型ビデオブリンター(日立VY-10  
0)のインクシートカセットに組込み、べたパターンを  
連続的にプリントし、スティッキングの発生の有無、お  
よびプリント後のサーマルヘッドへの異物の付着の状態  
を観察した。

【0043】この結果を表1に示す。

【0044】

【表1】

	走行性 (スティッキングの発生)	サーマルヘッド への異物の付着
実施例 1	○	無し
比較例 1	○	有り
"    2	×	— *
実施例 2	○	無し
比較例 3	○	有り
"    4	×	— *
実施例 3	○	無し
比較例 5	○	有り
"    6	×	— *

## 走行性

○…スティッキング音の発生、しわ、シート破れがない

×…走行中、インクシートが停止する

## サーマルヘッドへの異物の付着

— \*…インクシートが走行を停止するため測定不能

【0045】

【発明の効果】以上説明したように、本発明の感熱転写記録フィルムはスティッキングの発生がなく、プリント

時にスムーズな走行を行い、且つバックコートによりサーマルヘッドのクリーニングが行われ、連続的に鮮明な画像をプリントできるものである。